

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-186396

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
 G03B 13/02
 G03B 15/00
 G03B 17/04
 G03B 17/20
 G03B 19/00
 G06F 1/16
 H04M 1/00
 H04M 11/00
 H04N 7/14

(21)Application number : 11-367812

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.12.1999

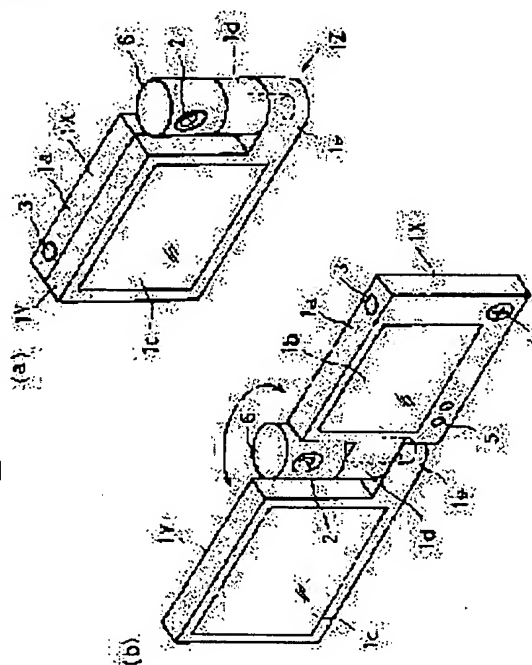
(72)Inventor : MACHIDA SATOSHI
TAKIZAWA TAKEKATSU

(54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL WITH CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide portable information terminal devised to conduct photographing while a picture of an object is recognized by effectively using two displays in portable information terminal with a camera, where an information terminal main body folds a pair of casings respectively having displays through a hinge.

SOLUTION: A camera function part is provided for the information terminal. The information terminal main body pivots a pair of flat casings respectively having displays so that they can be folded through a hinge. The photographing optical system of the camera function part, which has a lens opening in the direction orthogonal to the axial center of the hinge, is provided for the hinge. The casings have the displays respectively so that the displays become outer sides when folded.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3546997

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-186396

(P2001-186396A)

(43)公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 5/225	F 2 H 0 1 8
			Z 2 H 0 5 4
G 0 3 B	13/02	G 0 3 B 13/02	2 H 1 0 1
	15/00	15/00	D 2 H 1 0 2
			U 5 C 0 2 2

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-367812

(22)出願日 平成11年12月24日(1999. 12. 24)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 町田 敏

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 滝澤 全克

東京都港区高輪2丁目20番36号 株式会社エヌイーシーデザイン内

(74)代理人 100065385

弁理士 山下 穰平

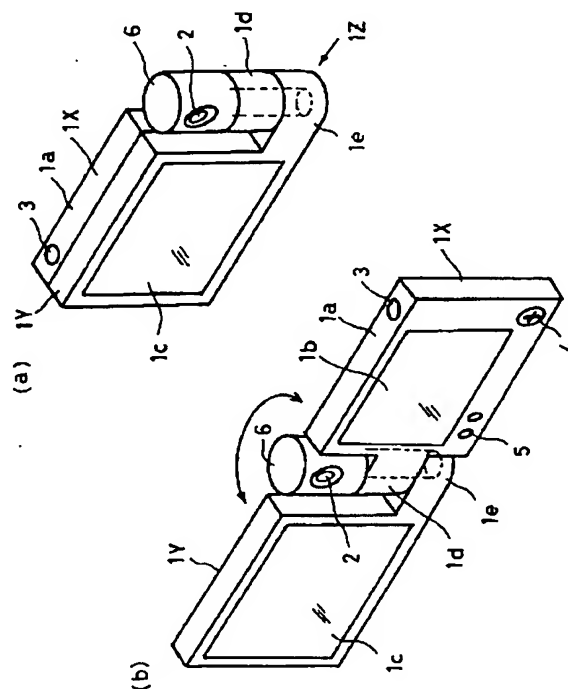
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カメラ付き携帯情報端末装置

(57)【要約】

【課題】 情報端末装置本体が、ヒンジ部を介して、互いに折り畳まれる一対の筐体に、それぞれ、表示部を備えたカメラ付き携帯情報端末装置において、2つの表示部を有効に活用して、被写体側からも、画像を確認しながら、撮影ができるように工夫した携帯情報端末装置を提供する。

【解決手段】 情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、それぞれに表示部を有する偏平な一対の筐体を、ヒンジ部を介して折り畳み可能に枢支した構成であり、また、前記ヒンジ部には、前記ヒンジ部の軸心と直交する方向にレンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しているものにおいて、前記筐体は、それぞれ、折り畳み状態において、前記表示部が外側になるように、前記表示部を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、それぞれに表示部を有する偏平な一対の筐体を、ヒンジ部を介して折り畳み可能に枢支した構成であり、また、前記ヒンジ部には、前記ヒンジ部の軸心と直交する方向にレンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しているカメラ付き携帯情報端末装置において、前記筐体は、それぞれ、折り畳み状態において、前記表示部が外側になるように、前記表示部を備えていることを特徴とするカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 2】 前記ヒンジ部は、前記撮影用光学系を装備しているハウジングに対してそれぞれの筐体が 2 つの平行軸で、枢支されている構成であって、前記表示部が、折り畳み状態で前記情報端末装置本体の内側に、展開状態で外側になるように、2 つの状態を選択できるように構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 3】 前記表示部は、その被写体側に向けられた一方が、撮影された画像の左右反転画像を表示するため、画像反転手段を介して、反転された画像表示を行うように、正規画像に対して、選択・切換可能であることを特徴とする請求項 1 あるいは 2 に記載のカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 4】 前記筐体に設けた表示部は、筐体の折り畳み状態で、反対向きに、また、ヒンジ部を中心に 180 度、展開して、同じ向きになるように、使用態様を切り換えられることを特徴とする、請求項 1 あるいは 3 に記載のカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 5】 前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しているハウジングは、2 つの平行軸に、それぞれ、回動可能に枢支されており、折り畳み状態で、前記情報端末装置本体の内側あるいは外側に前記表示部を位置することができるように、前記筐体相互を 360 度、転回し、また、その中間では同じ向きに前記表示部を位置することができるように、展開することが可能であることを特徴とする請求項 2 あるいは 3 に記載のカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 6】 情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、2 つの表示部を有すると共に、レンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しており、前記表示部の一方をカメラのファインダーとして使用するように、構成していることを特徴とするカメラ付き携帯情報端末装置。

【請求項 7】 前記表示部の他方は、前記表示部の一方とは反対向きで、カメラ撮影時には、被写体側から視認できるように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載のカメラ付き携帯情報端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として、携帯テレビ電話などに適用し、汎用性を持たせたカメラ付き携帯情報端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のカメラ付き携帯情報端末装置としては、例えば、特開平 8-22343 号公報や特開平 11-69214 号公報に記載のものが知られている。特に、後者の装置では、情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、それぞれに表示部を有する偏平な一対の筐体を、ヒンジ部を介して折り畳み可能に枢支した構成であり、また、前記ヒンジ部には、前記ヒンジ部の軸心と直交する方向にレンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備している。

【0003】ここでは、携帯情報端末装置にカメラを装備した場合、画面配置の制約から、カメラの撮影用光学系は装置本体の端に付けざるを得ないという事情から、装置筐体を折り畳むためのヒンジ部に、前記光学系のレンズ開口を設ける工夫がなされている。しかも、レンズ開口は、ある程度、自由な方向に向くことができるので、折り畳んだ状態から、数段階の開いた状態への切換ができ、種々の形態での使用が工夫されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ビデオ撮影に、このカメラ付き携帯情報端末装置を使用する場合、筐体に設けた表示部（液晶表示部）は、レンズ開口を介して取り込んだ被写体の画像を、ファインダー代わりに、表示するのであって、被写体（被撮影者）側からの、例えば、カメラアングルについての注文には応じられない。これは、被写体側から表示部を覗くことができないからである。

【0005】本発明は、上記事情に基づいてなされたもので、情報端末装置本体が、ヒンジ部を介して、互いに折り畳まれる一対の筐体に、それぞれ、表示部を備えたカメラ付き携帯情報端末装置において、2 つの表示部を有効に活用して、被写体側からも、画像を確認しながら、撮影ができるように工夫した携帯情報端末装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】このため、本発明では、情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、それぞれに表示部を有する偏平な一対の筐体を、ヒンジ部を介して折り畳み可能に枢支した構成であり、また、前記ヒンジ部には、前記ヒンジ部の軸心と直交する方向にレンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しているカメラ付き携帯情報端末装置において、前記筐体は、それぞれ、折り畳み状態において、前記表示部が外側になるように、前記表示部を備えていることを特徴とする。

【0007】この場合、本発明の実施の形態として、前

記ヒンジ部が、撮影用光学系を装備しているハウジングに対してそれぞれの筐体が2つの平行軸で、枢支されている構造であって、前記表示部が、折り畳み状態で前記情報端末装置本体の内側に、展開状態で外側になるように、2つの状態を選択できるように構成されていること、また、前記表示部が、その被写体側に向けられた一方が、撮影された画像の左右反転画像を表示するため、画像反転手段を介して、反転された画像表示を行うように、正規画像に対して、選択・切換可能であることは、有効である。

【0008】更に、前記筐体に設けた表示部は、筐体の折り畳み状態で、反対向きに、また、ヒンジ部を中心に180度、展開して、同じ向きになるように、使用態様を切り換えられること、また、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しているハウジングは、2つの平行軸に、それぞれ、回動可能に枢支されており、折り畳み状態で、前記情報端末装置本体の内側あるいは外側に前記表示部を位置することができるように、前記筐体相互を360度、転回し、また、その中間では同じ向きに前記表示部を位置することができるように、展開することが可能であることは、それぞれ、実施の形態において有効である。

【0009】また、本発明では、情報端末装置本体にカメラ機能部を装備しており、前記情報端末装置本体が、2つの表示部を有すると共に、レンズ開口を有する、前記カメラ機能部の撮影用光学系を装備しており、前記表示部的一方をカメラのファインダーとして使用するように、構成していることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の2つの実施形態について、その概観が図1および図2に示されている。ここでは、情報端末装置本体1にカメラ機能部（図示せず）を装備し、その撮影用光学系2（光学レンズ系、受光素子など、）に設けたシャッターのための操作ボタン3を、情報端末装置本体1の筐体の肩部1aに装備している。

【0011】（第1の実施の形態）この実施の形態において、情報端末装置本体1は、図1に示すように、それぞれに、表示部1b、1cを有する偏平な一対の筐体1Xおよび1Yを、ヒンジ部1Zを介して折り畳み可能に枢支した構成であり、また、前記ヒンジ部1Zには、前記カメラ機能部の撮影用光学系2（外部にはレンズ開口が示されている）が装備されている。また、一方の筐体1Xには、表示部1bの画面についてのスクロールボタンとして、端末操作ボタン4が装備してあり、他の端末操作ボタン5と並んで配置されている。なお、端末操作ボタン5は、通常におけるスクロール操作のための傾斜操作とは別に、2段階の押下げにより、2つの操作機能を付加した構成（後述する）になっている。

【0012】特に、ここでは、筐体1X、1Yは、それぞれ、折り畳み状態において、表示部1b、1cが外側

になるように（その反対側では背中合わせになるように）、前記表示部を外側面に備えている。なお、ここでのヒンジ部1Zは、光学系2を収納するハウジング6の軸心（図示せず）に対して筐体1Xに設けたヒンジ部1dと、筐体1Yに設けたヒンジ部1eとを枢支した構成である。

【0013】ここで、前記シャッターの操作ボタン3の位置は、図1に示す肩部1aに設置しているが、これは、情報端末装置本体1の何れかの位置にあっても良く、それは、カメラとして操作し易い場所であればよい。

【0014】なお、これらの実施の形態において、操作ボタン3（シャッターボタン）およびスクロールボタン4は、それぞれ、2段階の押下式のボタン式スイッチ構造としている。前者は、1段階だけ押下すると、従来のカメラのように、カメラ機能部が活性化されて、撮影準備段階となり、2段階目を押下すると、シャッターが切られる構成になっている。

【0015】ここでは、図1の（a）の状態（折り畳み状態）で、操作ボタン3もしくはスクロールボタン4が1段階分、押下されると、図3に示すように、制御回路11がレンズ駆動部12を制御して、撮像用光学系2（光学レンズ系）の焦点や露出を合わせると共に、画像信号処理回路13および撮像回路14を制御して、適切な画像が撮影できるように調整を行い、撮影の準備を完了する。

【0016】次に、操作ボタン3もしくはスクロールボタン4が2段階分、押し下げられると、その信号が制御回路11に入力され、撮像用光学系2のシャッター（図示せず）が切られる。撮像回路14にて結像した画像情報は、画像信号処理回路13にてデジタルの画像データに変換され、メモリ15に格納される。

【0017】なお、この際、制御回路11は、携帯情報端末装置の主回路へと接続されており、メモリ15に格納されたデジタル画像データは、制御回路11を通して、前記主回路へと転送される。また、この際、表示部1bにファインダーの代わりとして、被写体の画像を表示する。

【0018】また、ここでは、表示部1bでファインダーとしての画像表示を行う一方で、被写体側に表示部1cを向け、ここにも同じ画像表示をして、被写体側からも、被写体としての画像（所謂、カメラアングル）を見ることができる。この場合に、被写体側に面する表示部1cに、撮影された画像の左右反転画像（これは、例えば、ラインメモリを、所謂、First in last outとして動作させて得られる）を表示するようにしても良い。このため、この携帯情報端末装置は、画像反転手段16を介して、反転された画像表示を行うように、正規画像に対して、例えば、スイッチ手段などの、選択・切換可能な構成（図示せず）を備えると良い。

【0019】なお、この実施の形態において、スクロールボタン4は、シャッター操作機能（押し下げ）以外にも、本来の機能である画面スクロールやメニュー選択に使用できるようにするため、制御回路11に接続されると同時に、携帯情報端末装置の主回路にも接続される。なお、この携帯情報端末装置は、スクロールボタン4の垂直押し下げ時の機能を、シャッター操作機能以外にも設定できるようにするため、機能モード切替などの操作ができる、スクロールボタン制御回路17を搭載してもよい。ただし、スクロールボタンの垂直押し下げ時の機能を、シャッター操作機能のみに設定している場合には、スクロールボタン制御回路17を除いても良い。

【0020】この携帯情報端末装置は、その本来の機能であるテレビ電話などの機能を発揮することができる。例えば、図1の（a）に示す折り畳み状態では、受信状態（スイッチ操作などで、積極的にオフとすることも可能）およびカメラ機能のみが設定されており、情報端末機としての機能に関しては、例えば、その着信信号が、所要の発音で報知できるようにし、また、操作ボタン3の押圧操作で、前記カメラ機能部のシャッター操作がなされる。この際、ファインダーとして、表示部1bを使用する。

【0021】また、図1の（b）に示すように、筐体1Xおよび1Yの展開状態（例えば、カメラ機能モードから情報端末機能モードへのモード切換スイッチ機能を発揮）において、情報端末としての機能（送受信状態への切換、表示部1bおよび1cのオンなど）が設定される。

【0022】ここでは、例えば、表示部1bの一部に、キーボード表示などの機能スイッチ表示がなされ、これに対して、スクロールボタン4の操作で、相手方を出し操作などが実現できる。

【0023】この状態では、音声の送受信を実現できると共に、カメラ機能部を働かせ、その撮影用光学系2を介して、連続的あるいは間欠的にユーザ自身の画像を撮影し、例えば、表示部1bの一部に、画像表示すると共に、画像信号をデジタル化して、相手側に送信する。一方、表示部1cに相手方の画像表示をすることもできる。

【0024】通信過程で、通信の相手側の要望により、こちら側にいる被写体に対して、カメラ機能を発揮させ、撮影用光学系2を用いて、所望の撮影を行い、直ちに、相手方に送信することもできる。このようなモード切換は、表示部1bの一部などに表示される機能スイッチで行わせると良い。この場合、図1の（a）や図2の（c）のように、被写体側に表示部1cを向けて、撮影することで、例えば、被写体の人物（被撮影者）に、画像確認をさせてから、シャッターを切ることができ、好ましいカメラアングルで、撮影ができ、また、送信できる。

【0025】而して、本発明のカメラ付き携帯情報端末装置においては、カメラ機能を主として操作している場合に、被写体側からも、撮影される画像を確認することができ、カメラアングルなど、被撮影者の意向を反映した画像の取り込みが可能となる。

【0026】（第2の実施の形態）この実施の形態では、ヒンジ部1Zが、撮影用光学系2を装備しているハウジング6に対して、それぞれの筐体1X、1Yが平行軸1f、1g（点線で示す）で、枢支されている構造であって、前記折り畳み状態が、表示部1b、1cが外側および内側になるように、2つの状態を選択できるように構成されている。

【0027】更に詳述すると、携帯情報端末装置を使用しない状態では、図2の（a）に示すように、表示部1b、1cが向かい合わせとなるように折り畳んで、外側に表示部が剥き出しにならないように工夫している。また、図2の（b）に示すように、情報端末として使用する場合は、一方の筐体1Xを、平行軸1fを中心として、他方の筐体1Yに対して180度、展開し（実線の状態）、あるいは、更に、直線矢印のように、筐体1Xおよび1Yを左右に引くことで、平行軸1f、1gの間の中間点を中心に、ハウジング6を90度、回転させ（想像線の状態）、この状態で、第1の実施の形態と同様に、例えば、テレビ電話として使用することができる。

【0028】特に、この実施の形態では、2つの平行軸1f、1gに対して、各筐体1X、1Yが枢支されている場合には、図2の（a）の状態から図2の（b）の状態を経て、次に、ハウジング6を更に90度、回転させ（図2の（a）の状態からは180度、回転される）、更に、平行軸1gを中心として、筐体1Yを180度回転させることで（即ち、全体として360度、転回）、図2の（c）に示すように、表示部1b、1cを反対向きにすることができる。従って、ファインダーとして表示部1bに被写体の画像を表示すると共に、被写体側に向けられた表示部1cに、反対側のファインダーとして使用される表示部1bに対向する形で、同じ画像あるいは左右反転画像を表示することができるから、被撮影者の、例えば、カメラアングルについての要望も取り込んだ画像で、撮影を実施できる。

【0029】なお、これらの実施の形態において、前記スクロールボタン4に設けている垂直押下スイッチ機能を、ユーザの嗜好に合わせて、シャッター操作ボタン以外の機能に用いること（多重機能）も可能である。また、180度展開の状態では、カメラ機能を働かせ、一方の表示部に、ファインダーとしての生画像を表示させ、他方の表示部に、前段の撮影した画像を表示させるなどの利用の仕方も可能である。

【0030】

【発明の効果】本発明は、以上詳述したようになり、カ

メラ機能を働かせる時、被写体側からも、表示部に表示した画像を確認できるというメリットがあり、被撮影者の要望を取り込んだ画像で撮影ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係わる第 1 の実施の形態を示す概観斜視図である。

【図 2】同じく、第 2 の実施の形態を示す概観斜視図である。

【図 3】本発明の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 情報端末装置本体

1 a 肩部

1 b、1 c 表示部（液晶表示部）

* 1 d、1 e ヒンジ部

1 f、1 g 平行軸

2 カメラ機能部の撮影用光学系

3 操作ボタン

4、5 端末操作ボタン

6 ハウジング

11 制御回路

12 レンズ駆動部

13 画像信号処理回路

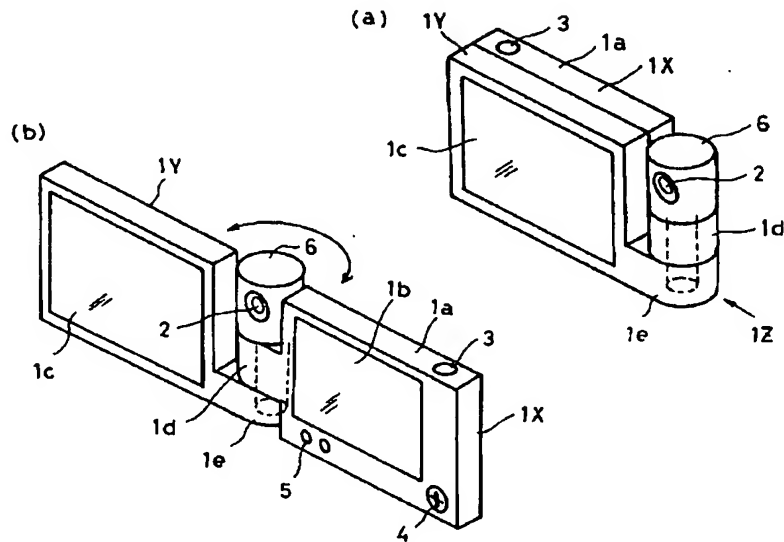
10 14 撮像回路

15 メモリ

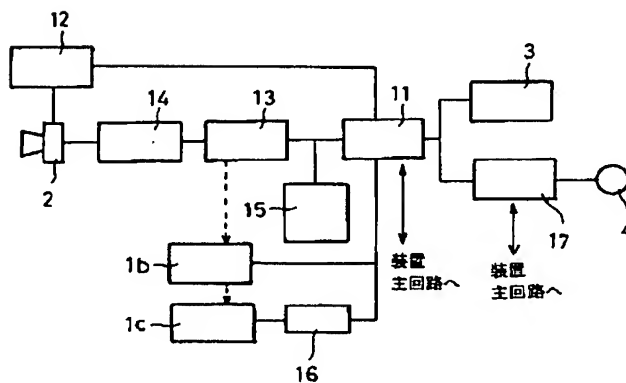
16 画像反転手段

* 17 スクロールボタン制御回路

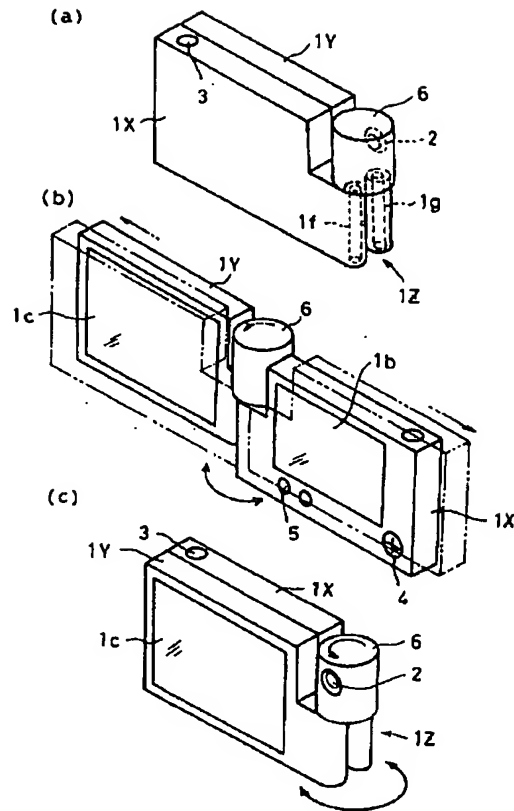
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード (参考)
G 0 3 B 17/04		G 0 3 B 17/04	5 C 0 6 4
17/20		17/20	5 K 0 2 7
19/00		19/00	5 K 1 0 1
G 0 6 F 1/16		H 0 4 M 1/00	V
H 0 4 M 1/00		11/00	3 0 2
11/00	3 0 2	H 0 4 N 7/14	
H 0 4 N 7/14		G 0 6 F 1/00	3 1 2 G

F ターム(参考) 2H018 BE00 BE01
2H054 BB11 BB14 CD03
2H101 BB00 BB02
2H102 AA41 BA01 BB08 CA02 CA03
CA34
5C022 AA12 AB01 AB21 AC01 AC31
AC77 AC78
5C064 AA01 AB04 AC04 AC12 AC16
AD06
5K027 AA11 BB02 FF01 FF22 HH29
MM17
5K101 KK04 LL11 MM04 MM06 NN06
NN18 NN40